

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire :

Marie Joseph DESBRANDES
E-QUANTIC COMMUNICATIONS
Allée des Chériniers
F-03190 Givarlais
FRANCE

PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT PRÉLIMINAIRE
INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année)

03.08.2006

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
E-QUANTIC/02

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/EP2005/051405

Date du dépôt international (jour/mois/année)
28.03.2005

Date de priorité (jour/mois/année)
13.04.2004

Déposant

E-QUANTIC COMMUNICATIONS

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport préliminaire international sur la brevetabilité pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport préliminaire international sur la brevetabilité. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen
préliminaire international



Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Fonctionnaire autorisé

Jax, S

Tél. +31 70 340-3671





TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE À DONNER		voir le formulaire PCT/PEA/416
Demande internationale No. PCT/EP2005/051405	Date du dépôt international (jour/mois/année) 28.03.2005	Date de priorité (jour/mois/année) 13.04.2004	
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB INV. G21K1/00			
Déposant E-QUANTIC COMMUNICATIONS			
<p>1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p>3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent :</p> <p>a. <input type="checkbox"/> un total de (envoyées au déposant et au Bureau international) feuilles, définies comme suit :</p> <p><input type="checkbox"/> les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607).</p> <p><input type="checkbox"/> des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (envoyées au Bureau international seulement) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)) , qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme électronique seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).</p>			
<p>4. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° I Base du rapport</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° II Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VI Certains documents cités</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VII Certaines irrégularités dans la demande internationale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale</p>			
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire international 01.02.2006		Date d'achèvement du présent rapport 03.08.2006	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Fonctionnaire autorisé Capostagno, E N° de téléphone +31 70 340-3221 	

RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

Demande internationale n°
PCT/EP2005/051405

Case No. 1 Base du rapport

1. En ce qui concerne la **langue**, le présent rapport est établi sur la base
 - ☒ de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée
 - ☐ d'une traduction de la demande internationale dans la langue suivante ,
qui est la langue d'une traduction remise aux fins de :
 - ☐ la recherche internationale (selon les règles 12.3.a) et 23.1.b))
 - ☐ la publication de la demande internationale (selon la règle 12.4.a))
 - ☐ l'examen préliminaire international (selon la règle 55.2.a) ou 55.3.a))
2. En ce qui concerne les **éléments*** de la demande internationale, le présent rapport est établi sur la base des éléments suivants (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport.*) :

Description, Pages

1-9 telles qu'initialement déposées

Revendications, No.

telles que modifiées (accompagnées, le cas échéant d'une
déclaration) en vertu de l'article 19

Dessins, Feuilles

1/3-3/3 telles qu'initialement déposées

- ☐ En ce qui concerne un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, voir le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences.

3. ☐ Les modifications ont entraîné l'annulation :
- ☐ de la description, pages
 - ☐ des revendications, nos
 - ☐ des dessins, feuilles/fig.
 - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
 - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :
4. ☐ Le présent rapport a été établi abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (règle 70.2.c)).
- ☐ de la description, pages
 - ☐ des revendications, nos
 - ☐ des dessins, feuilles/fig.
 - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
 - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) : .

* Si le cas visé au point 4 s'applique, certaines ou toutes ces feuilles peuvent être revêtues de la mention "remplacé".

RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

Demande internationale n°
PCT/EP2005/051405

Case No. II Priorité

1. ☐ Le présent rapport a été établi comme si aucune priorité n'avait été revendiquée, du fait que le ou les documents exigés suivants n'ont pas été remis dans le délai prescrit :
 - ☒ copie de la demande antérieure dont la priorité a été revendiquée (règle 66.7.a))
 - ☐ traduction de la demande antérieure dont la priorité a été revendiquée (règle 66.7.b))
2. ☐ Le présent rapport a été établi comme si aucune priorité n'avait été revendiquée, du fait que la revendication de priorité a été jugée non valable (règle 64.1). Pour les besoins du présent rapport, la date de dépôt international indiquée plus haut est donc considérée comme la date pertinente.
3. Observations complémentaires, le cas échéant :

Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	4, 6-12, 14-21
	Non:	Revendications	1-3, 5, 13
Activité inventive	Oui:	Revendications	4, 6, 8-12, 14-21
	Non:	Revendications	1-3, 5, 7, 13
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-21
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications (règle 70.7) :

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins ou de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

Concernant le point V

Il est fait référence aux documents suivants:

- D1: COLLINS C B ET AL: "[gamma] emission from the 31-yr isomer of ^{178}Hf induced by X-ray irradiation" PHYSICAL REVIEW C (NUCLEAR PHYSICS) APS THROUGH AIP USA, vol. 61, no. 5, 2000, pages 054305/1-7, XP002304282 ISSN: 0556-2813
- D2: GISIN N ET AL: ".Long Distance Quantum Teleportation" OPTICS & PHOTONICS NEWS OPT. SOC. AMERICA USA, vol. 14, no. 12, décembre 2003 (2003-12), page 39, XP008051513 ISSN: 1047-6938
- D3: JULSGAARD B ET AL: "Experimental long-lived entanglement of two macroscopic objects" NATURE NATURE PUBLISHING GROUP UK, vol. 413, no. 6854, 27 septembre 2001 (2001-09-27), pages 400-403, XP002342852 ISSN: 0028-0836
- D4: THERAL B.M. ET AL: "Quantum entanglement: A modern perspective" PHYSICS TODAY, avril 2003, pages 46-52; XP8051526 (introduit dans la procédure par l'administration)

1. La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet des revendications 1-3, 5, 13 n'étant pas conforme au critère de nouveauté défini par l'Article 33(2) PCT.
- 1.2 Le document D3 décrit (voir page 400, col. de gauche, dernier alinéa; page 401, col. de gauche, deuxième alinéa; fig. 1; page 403, col. de gauche, alinéas 1, 2): des échantillons contenant des nucléides isomères excités *intriqués* entre eux (c.à.d. présentant des liaisons quantiques entre certains des noyaux excités desdits nucléides contenus dans les échantillons), lesdites échantillons pouvant être séparés dans l'espace.
L'objet de la revendication 1 n'est donc pas nouveau.
- 1.3 Le document D3 divulgue aussi (voir page 400, col. de droite, alinéa 3) les caractéristiques techniques des revendications dépendantes 2, 3 (nucléides de césium sous forme gazeuse).
L'objet des revendications 2, 3 n'est donc pas non plus nouveau.

- 1.4 Le document D3 divulgue aussi (mêmes passages cités au par. 1.2 ci-dessus) les caractéristiques techniques du procédé de préparation des échantillons *intriqués* de la revendication 1, tel que revendiqué par la revendication indépendante 5.
L'objet de la revendication 5 n'est donc pas non plus nouveau.
- 1.5 Le document D3 divulgue aussi (mêmes passages cités au par. 1.2 ci-dessus) les caractéristiques techniques du dispositif de mise en oeuvre du procédé de la revendication 5, tel que revendiqué par la revendication indépendante 13.
L'objet de la revendication 13 n'est donc pas non plus nouveau.
2. La revendication indépendante 7 revendique l'utilisation des échantillons de la revendication 1 pour commander à distance une désexcitation d'échantillons intriqués afin de caractériser une information (ou commande) à transmettre.
L'objet de la revendication 7 cependant, ne peut pas être considéré comme inventif (Art. 33(3) PCT), du fait que l'une des plus communes applications pratiques envisagées du phénomène de l'intriquement (de photons) a été la transmission d'informations ("*quantum teleportation*") : voir à ce sujet par exemple D2 ou D4 ou autres documents cités par l'applicant.
3. La combinaison des caractéristiques des revendications dépendantes 4, 6, 12 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de manière évidente, les documents de l'art antérieur ne suggérant pas :
- d'utilisation d'échantillons de forme physique différente (rev. 4, 6),
 - de rangement des échantillons selon un ordonnancement défini (rev. 12).
4. La combinaison des caractéristiques des revendications dépendantes 8-11, 14-21 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de manière évidente, les documents de l'art antérieur ne suggérant pas les applications envisagées de la désexcitation à distance de la revendication 7.

Concernant le point VIII

La présente application se base sur le phénomène de "*quantum teleportation*", tel qu'anticipé par la mécanique quantique, en vertu duquel dans un système de particules intriquées ("*entangled*"), la modification de l'état quantique d'une particule entraîne la modification associée de l'état quantique des autres particules (sous certaines conditions). Ce phénomène a été vérifié dans les dernières années sur des couples de photons intriqués (voir par exemple D2, article en entier).

La présente application prétend extrapoler cette propriété de la mécanique quantique à des systèmes macroscopiques, notamment en ce que des échantillons contenant des nucléides isomères excités à un état métastable par irradiation gamma, et physiquement séparés l'un de l'autre après irradiation, donneraient lieu à la même réponse (en termes de désexcitation) si l'un seul d'entre eux était soumis à une désexcitation stimulée.

La possibilité de cette extrapolation de la mécanique quantique à des systèmes macroscopiques reste tout de même à être démontrée.